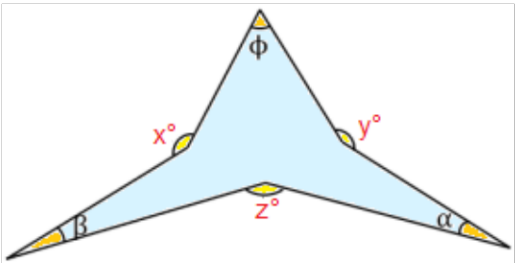
EJERCICIOS CLASE - GEOMETRÍA

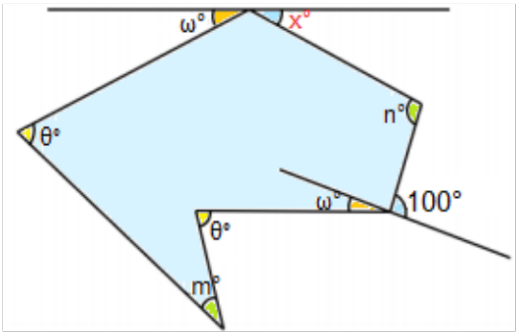
CAPÍTULO: TRIÁNGULOS
TEMA: TEOREMAS FUNDAMENTALES – CLASIFICACIÓN – PROPIEDADES
PRODUCTO: UNI – INTERMEDIO 1
PROFESOR: MARCO ALMERCO

01. En el siguiente gráfico, si α+ϕ+β=91. Calcular el valor de x+y+z.



A) 432
B) 451
C) 449
D) 451
E) 517

02. En el gráfico, si m+n=130, calcule el valor de x.



A) 30
B) 45
C) 26,5
D) 18,5
E) 37

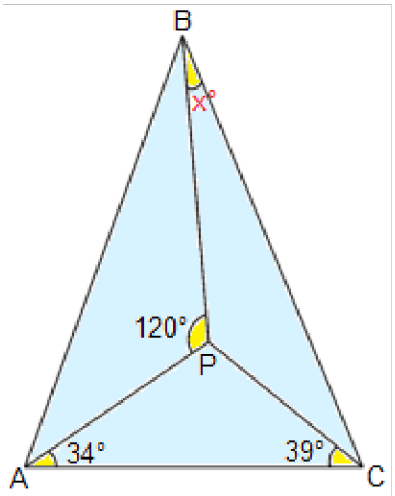
03. La longitud de los lados de un triángulo forma una progresión geométrica de razón q>1, entonces q toma los valores:

A) $q>(1+\sqrt{5})/2$
B) $(1-\sqrt{5})/2<q<(1+\sqrt{5})/2$
C) $1<q<(1+\sqrt{5})/2$
D) $(1+\sqrt{5})/2<q<(1+\sqrt{6})/2$
E) $(1+\sqrt{6})/2<q<(1+\sqrt{7})/2$ (UNI 2010–II)

04. En un triángulo ABC, m∠BAC=4 en los lados $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ se ubican los puntos P y Q respectivamente, las prolongaciones de $\overline{AC}$ y $\overline{PQ}$ se intersecan en M. Si AP=CM=QM, entonces el valor entero de m∠ABC es:

A) 84
B) 85
C) 86
D) 87
E) 88

05. En el gráfico: AC=BP; calcular el valor de x.



A) 14
B) 17
C) 23
D) 34
E) 26

06. En un triángulo ABC, exterior y relativo al lado $\overline{BC}$ se ubica el punto P; en $\overline{AB}$ y $\overline{CP}$ se ubica los puntos N y D (A–N–D) tal que $\overline{QN} \cap \overline{BC}$={E}. Si: m∠ABC=m∠QMD, m∠NQM=m∠APC y m∠AFN=m∠DEC=θ, entonces la m∠BAC+m∠ACP es:

A) θ/2
B) θ
C) 3θ/2
D) 2θ
E) 3θ

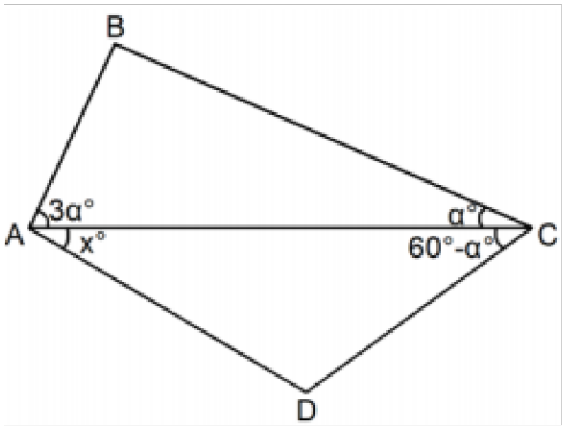
07. En un triángulo ABC se trazan las bisectrices interiores $\overline{AN}$ y $\overline{CM}$ (N en $\overline{BC}$; M en $\overline{AB}$); tal que m∠BMN=m∠CMA y m∠MNB=m∠ANC. Calcular m∠ABC.

A) 60
B) 75
C) 90
D) 80
E) 36

08. En un triángulo ABC: m∠A=3(m∠C). Si AB=4 y el ángulo BAC es obtuso, calcular el mayor valor entero de $\overline{BC}$.

A) 11
B) 10
C) 9
D) 8
E) 7

09. En la figura: BC=AB+CD, calcular el valor de x.



A) 2α
B) 3α
C) 60−α
D) 30−α
E) 30

10. Se tiene un triángulo ABC tal que la m∠A=5(m∠C). En $\overline{AC}$ se ubica el punto D tal que AB=DC y la m∠C=2(m∠DBC). Calcular m∠DBC.

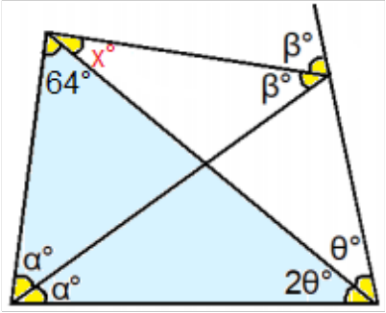
A) 10
B) 12
C) 15
D) 7,5
E) 20

PARA EL ALUMNO:

01. En un triángulo ABC, AB=BC; sobre $\overline{BC}$ se ubica el punto Q y sobre las prolongaciones de $\overline{AB}$ y $\overline{AC}$ se ubican los puntos P y L respectivamente; PQ=QL; m∠APQ+m∠LQC=84. Calcular m∠ALP.

A) 84
B) 48
C) 58
D) 36
E) 70

02. En la figura, calcular el valor de x.



A) 26
B) 29
C) 32
D) 36
E) 40

03. Si la diferencia de las medidas de dos ángulos exteriores de un triángulo es igual al complemento del ángulo interior ubicado en el tercer vértice, calcular la medida de un ángulo interior del triángulo.

A) 30
B) 45
C) 60
D) 90
E) 75

04. Se ubica el punto P en el interior de un triángulo ABC, si m∠APB=120, m∠BPC=135 y m∠PCA=45, además AC=BP. Calcule m∠PBC.

A) 10
B) 12
C) 15
D) 18
E) 20

05. Una recta corta a los lados $\overline{AC}$ y $\overline{BC}$ del triángulo ABC, en los puntos P y Q, respectivamente, de modos que: m∠A=m∠PQB. Si: PQ=6 y QC=4, ¿cuántos valores enteros puede tomar PC?

A) 2
B) 3
C) 4
D) 7
E) 6

06. En los lados $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ de un triángulo isósceles ABC, AB=BC, se ubican los puntos P y Q respectivamente. Si PQ=QC y m∠ACP=16, hallar m∠BPQ.

A) 16
B) 24
C) 32
D) 48
E) 64

07. Dado un triángulo ABC, tal que la m∠ABC=3(m∠BCA) y además AC=2(AB). Hallar m∠BAC.

A) 120
B) 90
C) 60
D) 75
E) 45

08. Dos ángulos exteriores de un triángulo acutángulo miden 9x y 6x. Determinar la suma de los valores enteros que puede asumir x.

A) 70
B) 135
C) 77
D) 33
E) 49

09. En un triángulo ABC, sus lados miden: AB=2x–1, BC=6–x y AC=3x–1. Si x es un número entero positivo, entonces el triángulo es:

A) Isósceles
B) Equilátero
C) Acutángulo
D) Rectángulo
E) Obtusángulo

10. En el interior de un triángulo ABC se ubica el punto P, de modo que: AB=BC=PC, m∠ABP=m∠PCA. Hallar la medida del ángulo determinado por $\overleftrightarrow{BP}$ y $\overleftrightarrow{AC}$.

A) 90
B) 60
C) 30
D) 75
E) 45